



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222229786 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202420435874.9

(22) 申请日 2024.03.06

(73) 专利权人 盐城奥凯特种机械有限公司

地址 224700 江苏省盐城市建湖县颜单镇
工业集中区(沈韩村)

(72) 发明人 陈人才 姜玉凯

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有
限公司 32286

专利代理师 汪姗姗

(51) Int.Cl.

F16L 23/036 (2006.01)

F16B 41/00 (2006.01)

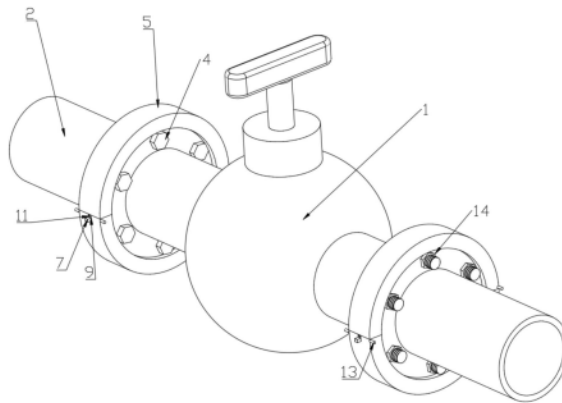
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种超高压新型防砂阀

(57) 摘要

本实用新型涉及防砂阀技术领域,具体为一种超高压新型防砂阀,包括防砂阀,防砂阀的两侧安装有管道,防砂阀与管道通过螺栓螺接,防砂阀与管道连接处的外部套设有卡持壳,卡持壳的一侧底面安装有插接块,插接块的表面安装有卡持块,卡持壳的另一侧底面开设有插接槽,插接槽的一端表面开设有直槽,直槽的表面开设有限位槽,限位槽内活动插接有限位块,限位块的表面安装有抽拉柱;有益效果为:本装置通过简单结构,不仅能加强连接处的稳固性,同时方便卡持壳的拆卸,缩短防砂阀的拆卸时间,减少其维修周期,且结构简便,便于操作。



1. 一种超高压新型防砂阀,包括防砂阀(1),其特征在于:所述防砂阀(1)的两侧安装有管道(2),防砂阀(1)与管道(2)通过螺栓(4)螺接,防砂阀(1)与管道(2)连接处的外部套设有卡持壳(5),卡持壳(5)的一侧底面安装有插接块(6),插接块(6)的表面安装有卡持块(7),卡持壳(5)的另一侧底面开设有插接槽(8),插接槽(8)的一端表面开设有直槽(9),直槽(9)的表面开设有限位槽(10),限位槽(10)内活动插接有限位块(11),限位块(11)的表面安装有抽拉柱(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种超高压新型防砂阀,其特征在于:所述防砂阀(1)的两侧一体成型有法兰,管道(2)与防砂阀(1)连接的一端一体成型有法兰,法兰上开设有螺纹孔,螺纹孔贯穿法兰,螺栓(4)螺接在法兰上,螺栓(4)贯穿管道(2)上法兰的一端外部套设有螺母(14),防砂阀(1)与管道(2)两法兰连接处安装有橡胶垫(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种超高压新型防砂阀,其特征在于:所述卡持壳(5)为半环状板状结构,卡持壳(5)的内环面上开设有弧形槽,弧形槽的宽度为防砂阀(1)与管道(2)连接处的宽度,卡持壳(5)设有两组,两组卡持壳(5)套设在防砂阀(1)一侧与管道(2)的连接处外部。

4. 根据权利要求1所述的一种超高压新型防砂阀,其特征在于:所述插接块(6)安装在防砂阀(1)一侧底面居中位置,插接块(6)远离防砂阀(1)与管道(2)连接处的表面上安装有卡持块(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种超高压新型防砂阀,其特征在于:所述插接槽(8)开设在卡持壳(5)另一侧底面居中位置,卡持壳(5)的位置尺寸与插接块(6)对应,插接槽(8)远离插接块(6)的表面开设有直槽(9),直槽(9)两平行分布的侧壁上开设有限位槽(10),限位槽(10)的位置尺寸与卡持块(7)对应。

6. 根据权利要求1所述的一种超高压新型防砂阀,其特征在于:所述限位槽(10)腔体内安装有限位弹簧(12),限位弹簧(12)的一端固定在限位槽(10)表面,限位弹簧(12)的另一端固定在限位块(11)朝向限位槽(10)的表面,限位槽(10)位于直槽(9)腔体内的一端开设有斜面,斜面朝向直槽(9)进口方向。

7. 根据权利要求1所述的一种超高压新型防砂阀,其特征在于:所述限位槽(10)表面开设有限位孔,限位孔内活动插接有抽拉柱(13),抽拉柱(13)位于限位槽(10)腔体内一端的顶部固定在限位块(11)表面,限位弹簧(12)套设在抽拉柱(13)位于限位槽(10)腔体内一端的外部。

一种超高压新型防砂阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防砂阀领域,具体为一种超高压新型防砂阀。

背景技术

[0002] 防砂阀是一种阀门,主要用于防止沙尘进入管道,这种阀门通常具有紧密的关闭机构,可以有效地阻挡沙尘的侵入,防砂阀有多种类型,包括蝶形防砂阀、翻板防砂阀等,这些阀门的设计可以防止沙尘进入管道,从而避免管道堵塞或磨损,防砂阀通常用于一些特定的应用,例如在沙漠地区使用的泵站或输水管线,以及在农业灌溉系统中使用的输水管线等。

[0003] 现有技术中,防砂阀与管道的连接处大多使用螺栓连接,并且在连接处需要加装密封件,保证管道内的介质不会发生渗漏现象。

[0004] 但是,由于防砂阀的工作特性导致其在闭合时在管道内部介质的压力作用下,会对连接处的螺栓施加外力,是螺栓外表面的螺纹磨损,导致连接处易出现介质渗漏的情况,通常的解决方法是在防砂阀与管道的连接处加装保护壳,市面上常见的保护壳大多为一体化结构,本身重量较大,通过螺栓将其固定在防砂阀与管道连接处的外部,当需要对防砂阀进行清理或者维修时,需先将保护壳上的螺栓旋拧下来,再将保护壳拆卸下来,再将连接处的螺栓旋拧下来,对防砂阀进行拆除后对其进行清理或者维修,拆装步骤较稳繁琐,延长了防砂阀的维修周期,使其维修成本增加。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种超高压新型防砂阀,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种超高压新型防砂阀,包括防砂阀,防砂阀的两侧安装有管道,防砂阀与管道通过螺栓螺接,防砂阀与管道连接处的外部套设有卡持壳,卡持壳的一侧底面安装有插接块,插接块的表面安装有卡持块,卡持壳的另一侧底面开设有插接槽,插接槽的一端表面开设有直槽,直槽的表面开设有限位槽,限位槽内活动插接有限位块,限位块的表面安装有抽拉柱。

[0007] 优选的,防砂阀的两侧一体成型有法兰,管道与防砂阀连接的一端一体成型有法兰,法兰上开设有螺纹孔,螺纹孔贯穿法兰,螺栓螺接在法兰上,螺栓贯穿管道上法兰的一端外部套设有螺母,

[0008] 防砂阀与管道两法兰连接处安装有橡胶垫。

[0009] 优选的,卡持壳为半环形板状结构,卡持壳的内环面上开设有弧形槽,弧形槽的宽度为防砂阀与管道连接处的宽度,卡持壳设有两组,两组卡持壳套设在防砂阀一侧与管道的连接处外部。

[0010] 优选的,插接块安装在防砂阀一侧底面居中位置,插接块远离防砂阀与管道连接处的表面上安装有卡持块。

[0011] 优选的,插接槽开设在卡持壳另一侧底面居中位置,卡持壳的位置尺寸与插接块对应,插接槽远离插接块的表面开设有直槽,直槽两平行分布的侧壁上开设有限位槽,限位槽的位置尺寸与卡持块对应。

[0012] 优选的,限位槽腔体内安装有限位弹簧,限位弹簧的一端固定在限位槽表面,限位弹簧的另一端固定在限位块朝向限位槽的表面,限位槽位于直槽腔体内的一端开设有斜面,斜面朝向直槽进口方向。

[0013] 优选的,限位槽表面开设有限位孔,限位孔内活动插接有抽拉柱,抽拉柱位于限位槽腔体内一端的顶部固定在限位块表面,限位弹簧套设在抽拉柱位于限位槽腔体内一端的外部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型提出的一种超高压新型防砂阀,通过在防砂阀与管道连接处采用螺栓连接,保证了连接处的稳固性,在连接处外部套设卡持壳,进一步加强连接处的连接效果,在卡持壳的一侧底面安装有插接块,插接块的表面安装有卡持块,卡持壳的另一侧底面开设有插接槽,插接槽的一端表面开设有直槽,直槽的表面开设有限位槽,限位槽内活动插接有限位块,通过将卡持壳的插接块插入到插接槽内,使限位块与卡持块相互卡持,完成对卡持壳的组装,限位块的表面加装抽拉柱,使其在向外拉拽时能解除限位块对卡持块的限位,便于卡持壳的拆卸,本装置通过简单结构,不仅能加强连接处的稳固性,同时方便卡持壳的拆卸,缩短防砂阀的拆卸时间,减少其维修周期,且结构简便,便于操作。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型防砂阀与管道部装结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型卡持壳左视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型卡持壳右视结构示意图;

[0020] 图5为图4中A处结构放大示意图;

[0021] 图6为本实用新型卡持壳正视结构示意图;

[0022] 图7为图6中A-A处结构剖面示意图;

[0023] 图8为图7中B处结构示意图。

[0024] 图中:防砂阀1、管道2、橡胶垫3、螺栓4、卡持壳5、插接块6、卡持块7、插接槽8、直槽9、限位槽10、限位块11、限位弹簧12、抽拉柱13、螺母14。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本实用新型实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本实用新型实施例,并不用于限定本实用新型实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1-图8,本实用新型提供一种技术方案:一种超高压新型防砂阀,包括防

砂阀1,其特征在于:所述防砂阀1的两侧安装有管道2,防砂阀1与管道2通过螺栓4螺接,防砂阀1与管道2连接处的外部套设有卡持壳5,卡持壳5的一侧底面安装有插接块6,插接块6的表面安装有卡持块7,卡持壳5的另一侧底面开设有插接槽8,插接槽8的一端表面开设有直槽9,直槽9的表面开设有限位槽10,限位槽10内活动插接有限位块11,限位块11的表面安装有抽拉柱13。

[0028] 通过在防砂阀1与管道2连接处采用螺栓4连接,保证了连接处的稳固性,在连接处外部套设卡持壳5,进一步加强连接处的连接效果,在卡持壳5的一侧底面安装有插接块6,插接块6的表面安装有卡持块7,卡持壳5的另一侧底面开设有插接槽8,插接槽8的一端表面开设有直槽9,直槽9的表面开设有限位槽10,限位槽10内活动插接有限位块11,通过将卡持壳5的插接块6插入到插接槽8内,使限位块11与卡持块7相互卡持,完成对卡持壳5的组装,限位块11的表面加装抽拉柱13,使其在向外拉拽时能解除限位块11对卡持块7的限位,便于卡持壳5的拆卸。

[0029] 实施例二

[0030] 请参阅图1至图2,在实施例一的基础上,为了实现管道与防砂阀的连接以及密封,防砂阀1的两侧一体成型有法兰,管道2与防砂阀1连接的一端一体成型有法兰,法兰上开设有螺纹孔,螺纹孔贯穿法兰,螺栓4螺接在法兰上,螺栓4贯穿管道2上法兰的一端外部套设有螺母14,防砂阀1与管道2两法兰连接处安装有橡胶垫3。

[0031] 在防砂阀1与管道2的法兰上开设螺纹孔,将螺栓4螺接至螺纹孔内,再将螺母14安装在螺栓4的外表面,通过将螺栓4拧紧,保证连接处的稳固性,在连接处加装橡胶垫3,橡胶垫3的两侧被法兰挤压,将连接处填充,保证连接处的密封性。

[0032] 实施例三

[0033] 请参阅图3至图8,在实施例二的基础上,为了实现卡持壳的安装,卡持壳5为半环板状结构,卡持壳5的内环面上开设有弧形槽,弧形槽的宽度为防砂阀1与管道2连接处的宽度,卡持壳5设有两组,两组卡持壳5套设在防砂阀1一侧与管道2的连接处外部,插接块6安装在防砂阀1一侧底面居中位置,插接块6远离防砂阀1与管道2连接处的表面上安装有卡持块7,插接槽8开设在卡持壳5另一侧底面居中位置,卡持壳5的位置尺寸与插接块6对应,插接槽8远离插接块6的表面开设有直槽9,直槽9两平行分布的侧壁上开设有限位槽10,限位槽10的位置尺寸与卡持块7对应,限位槽10腔体内安装有限位弹簧12,限位弹簧12的一端固定在限位槽10表面,限位弹簧12的另一端固定在限位块11朝向限位槽10的表面,限位槽10位于直槽9腔体内的一端开设有斜面,斜面朝向直槽9进口方向。

[0034] 安装卡持壳5时,将卡持壳5的插接块6插接进插接槽8内,卡持块7进入到直槽9内,限位块11收到卡持块7的挤压作用下收回至限位槽10的内部,此时限位弹簧12收缩,当卡持块7完全进入到直槽9内时,限位块11不受外力作用,限位弹簧12将限位块11顶起,从而将卡持块7限位,两卡持壳5之间的组装完成。

[0035] 实施例四

[0036] 请参阅图3至图8,在实施例三的基础上,为了便于卡持壳的拆卸,限位槽10表面开设有限位孔,限位孔内活动插接有抽拉柱13,抽拉柱13位于限位槽10腔体内一端的顶部固定在限位块11表面,限位弹簧12套设在抽拉柱13位于限位槽10腔体内一端的外部。

[0037] 需要将卡持壳5拆卸时,向外拉拽抽拉柱13,将限位块11收回至限位槽10内,解除

限位块11对卡持块7的限位作用,将卡持壳5拉出,即可完成卡持壳5的拆卸。

[0038] 实际使用时,将橡胶垫3安装在连接处后,将螺栓4螺接至螺纹孔内,再将螺母14安装在螺栓4的外表面,完成防砂阀1与管道2之间的连接,将卡持壳5的插接块6插接进插接槽8内,卡持块7进入到直槽9内,限位块11收到卡持块7的挤压作用下收回至限位槽10的内部,此时限位弹簧12收缩,当卡持块7完全进入到直槽9内时,限位块11不受外力作用,限位弹簧12将限位块11顶起,从而将卡持块7限位,两卡持壳5之间的组装完成,需要将卡持壳5拆卸时,向外拉拽抽拉柱13,将限位块11收回至限位槽10内,解除限位块11对卡持块7的限位作用,将卡持壳5拉出,即可完成卡持壳5的拆卸。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

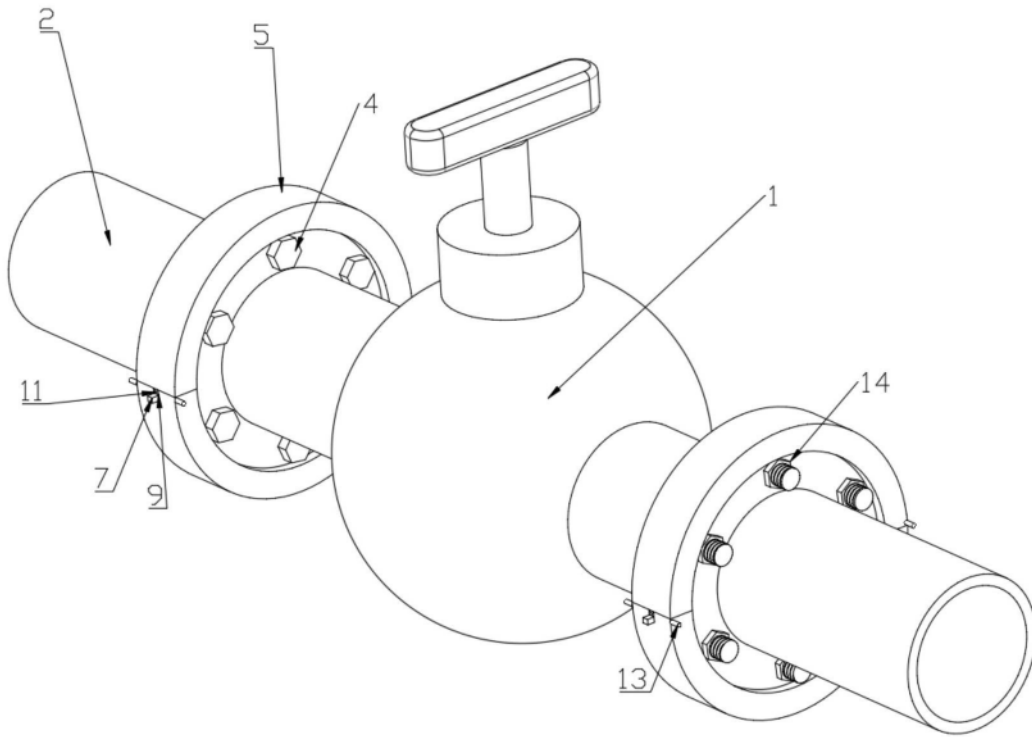


图1

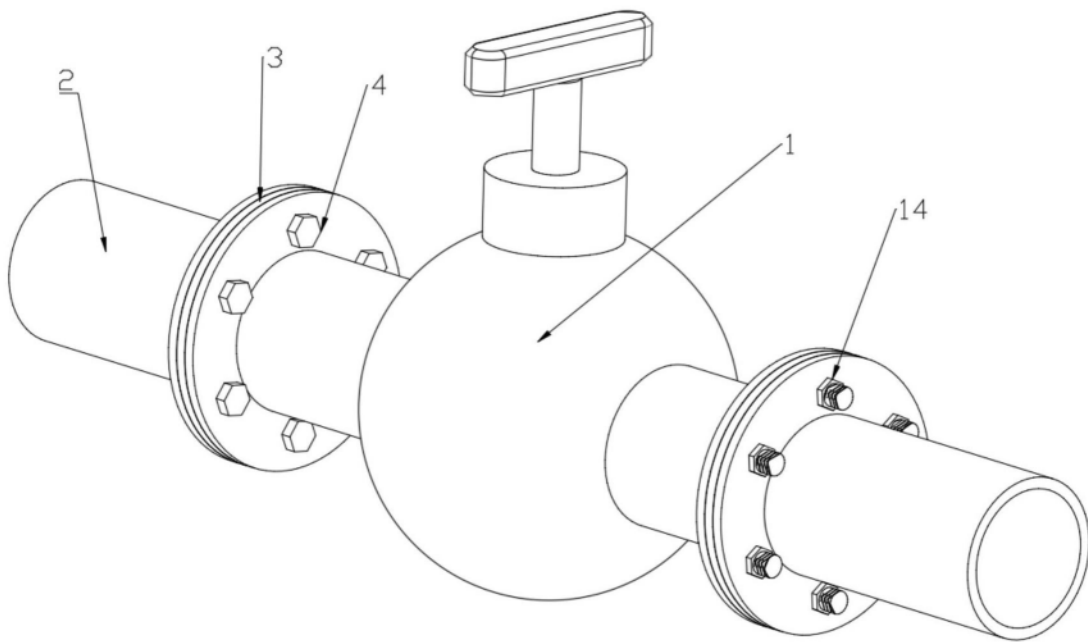


图2

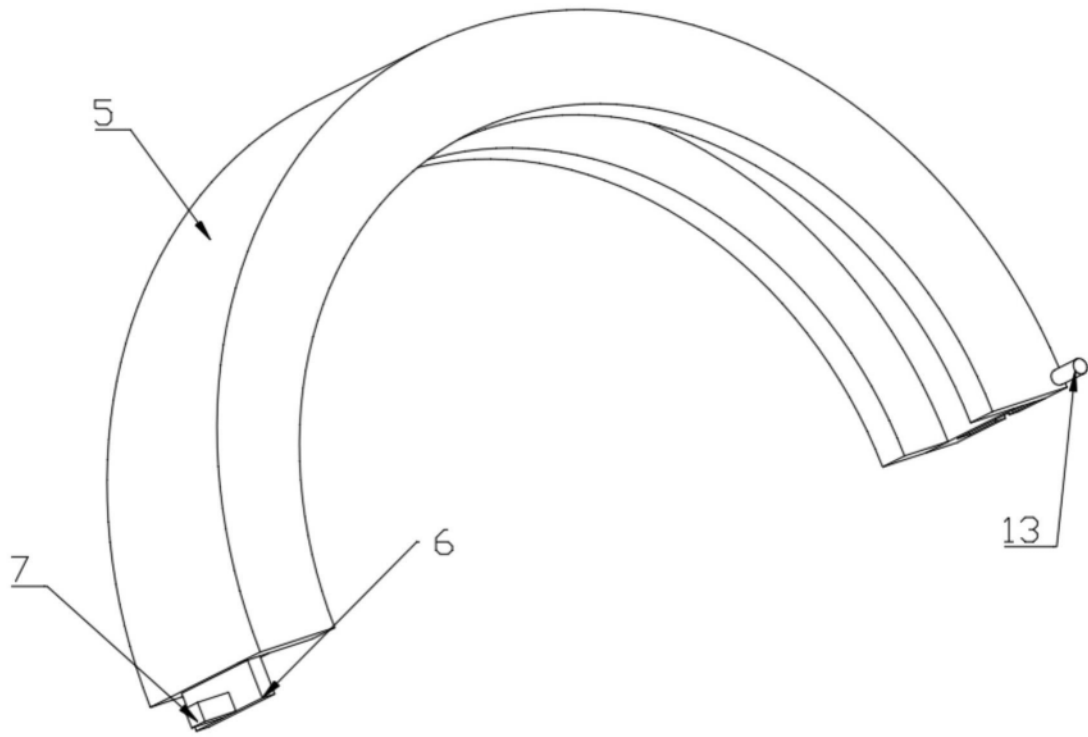


图3

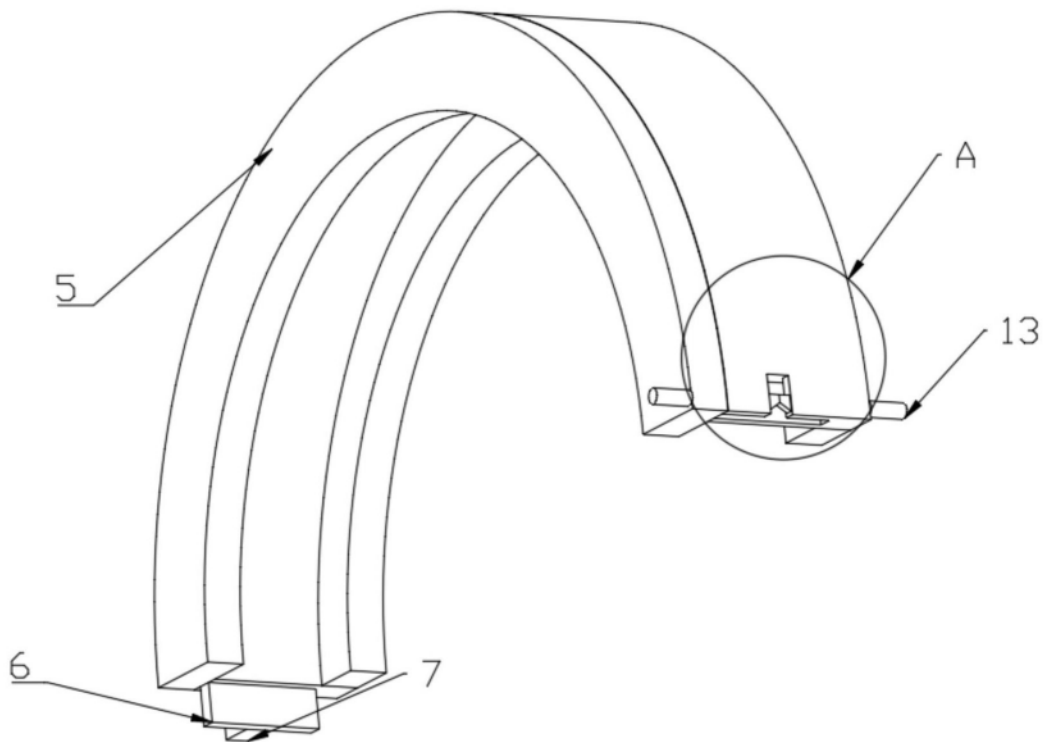


图4

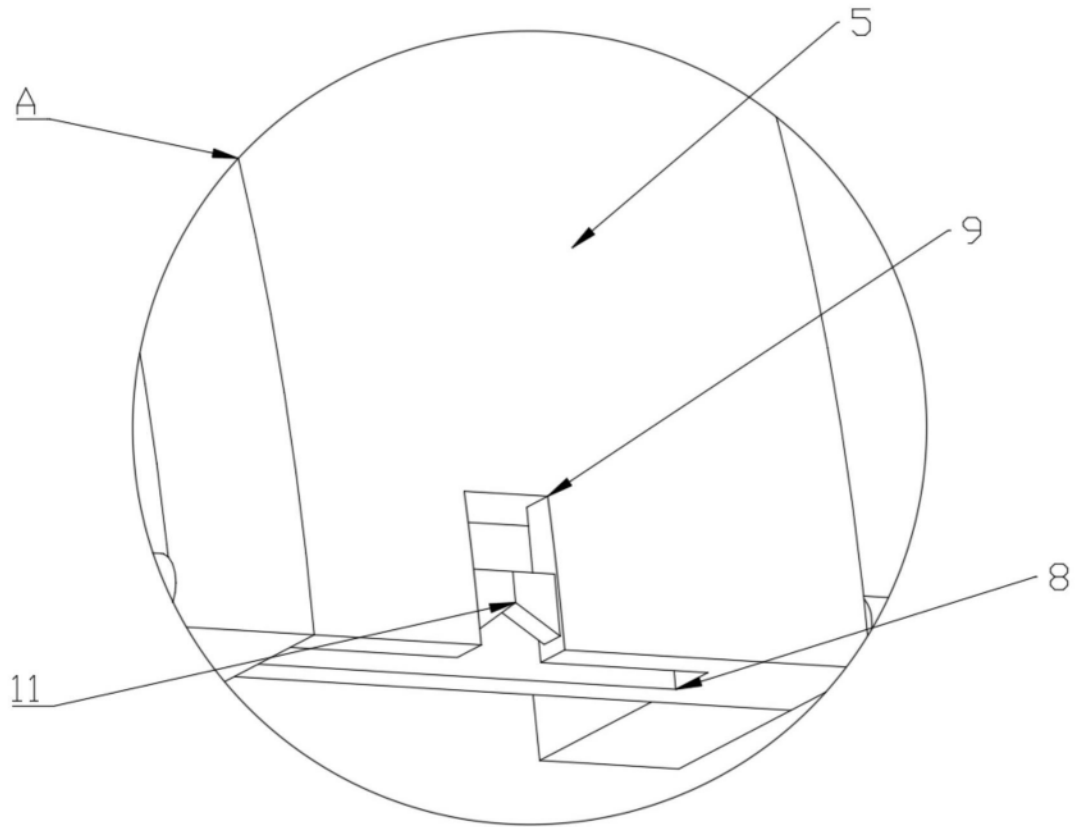


图5

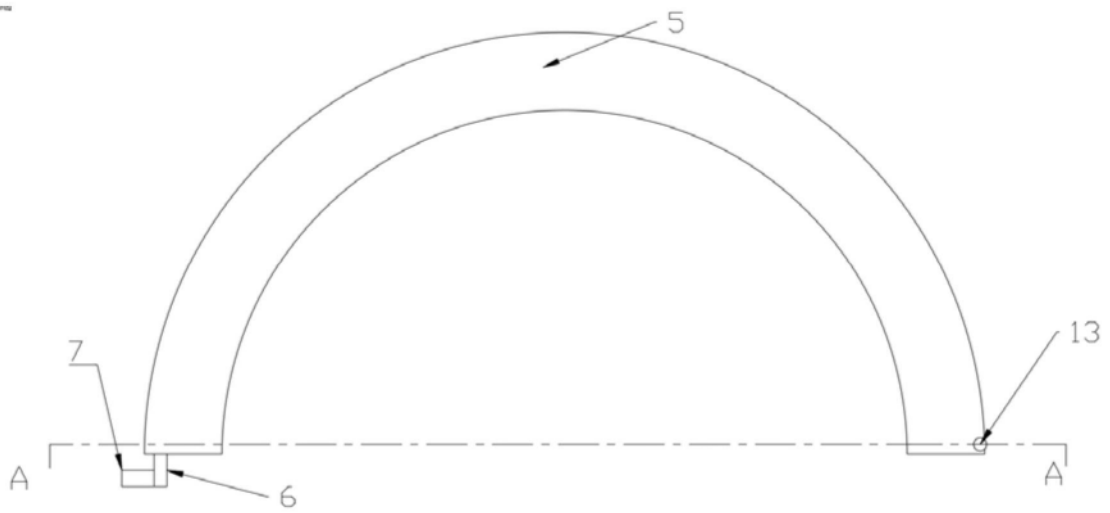


图6

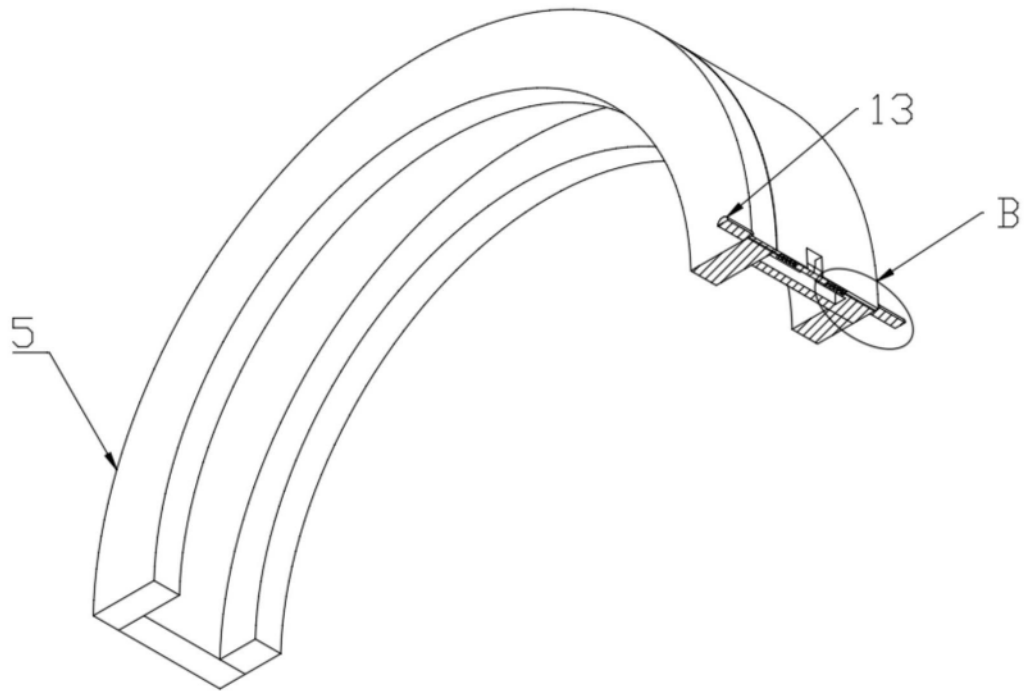


图7

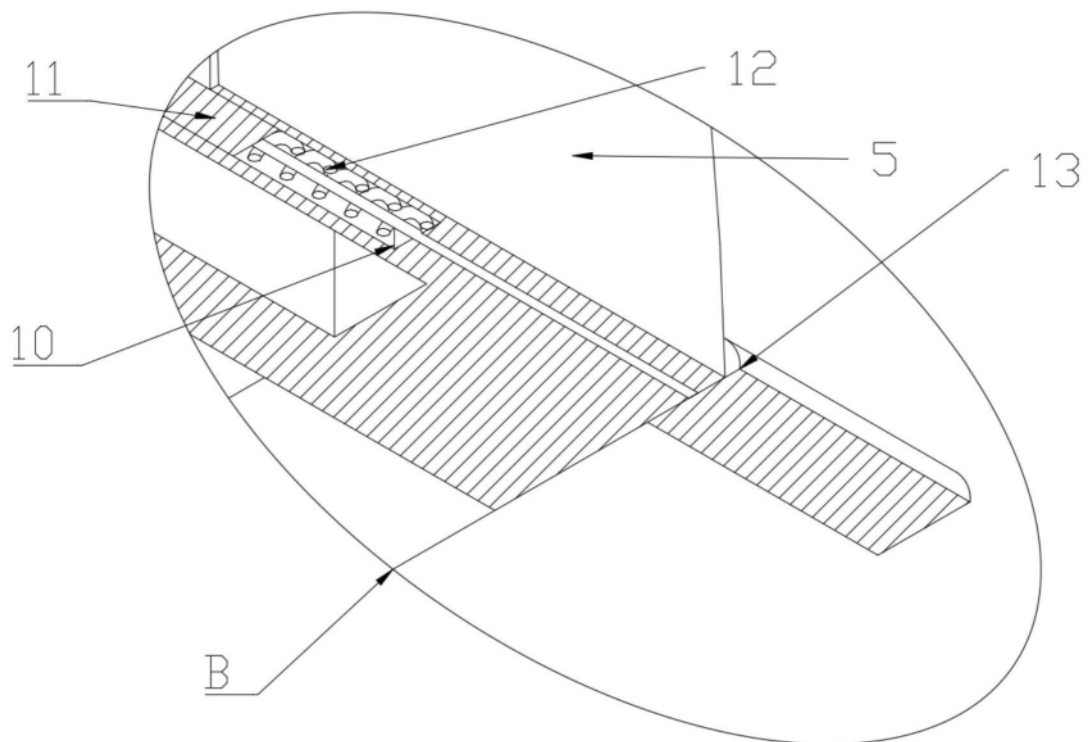


图8